

## ⑫ 公開特許公報(A) 平1-203539

⑤ Int. Cl.

E 04 B 1/30

識別記号

庁内整理番号

F-7121-2E

⑬ 公開 平成1年(1989)8月16日

審査請求 未請求 請求項の数 11 (全5頁)

⑭ 発明の名称 鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

⑯ 特 願 昭63-28464

⑰ 出 願 昭63(1988)2月9日

⑱ 発 明 者 大 道 邦 雄 東京都港区愛宕1丁目2番2号 日本スタッドウエルディング株式会社内

⑲ 出 願 人 日本スタッドウエルディング株式会社 東京都港区愛宕1丁目2番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 縄 田 徹

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組  
との接合構法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 異形棒鋼スタッドを有する柱あるいは梁である周辺骨組の該異形棒鋼スタッドの突出部分を鉄筋コンクリート造耐震壁の断面領域内に適宜の挿入距離をもって埋設せしめた鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(2) 柱あるいは梁である周辺骨組を構成する鉄骨骨組にかぶり厚を附与した異形棒鋼スタッドをアーカスタッド溶接により、該鉄骨骨組の周囲に捲装したフープ筋よりも外方に突出した状態にて固着せしめると共に、該異形棒鋼スタッドの突出部分を鉄筋コンクリート造の耐震壁の構成要素である埋筋間の領域内にフリーな状態で適宜の距離だけ挿入せしめて後、コンクリートを打ち込むことによって前記周辺骨組と耐震壁の鉄筋とを互いに交差することなく配筋した処の鉄骨鉄筋コンクリート造に 응용せしめ

た鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(3) 周辺骨組が鉄骨造である請求項1記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(4) 周辺骨組を構成する鉄骨骨組の断面形状が十字形、H形、ボックス形、丸形、横H形である請求項1乃至3記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(5) 鉄骨骨組が鉄骨梁であって、該鉄骨梁に異形棒鋼スタッドを溶植して、型枠付現場打コンクリートスラブを有する耐震壁内に配設した請求項1記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(6) 鉄骨骨組が鉄骨梁であって、該鉄骨梁に異形棒鋼スタッドを溶植して、デッキプレート敷き現場打コンクリートスラブを有する耐震壁内に配設した請求項1記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(7) 鉄骨造柱の側面に90°折曲した異形棒鋼スタッドを介在して鉄筋コンクリート造耐震壁を取付け

た請求項1記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(8) 鉄骨造梁の側面に90°折曲した異形棒鋼スタッドを介在して鉄筋コンクリート造耐震壁を取付けた請求項1記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(9) 異形棒鋼スタッドが頭付き直線材である請求項1乃至8記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(10) 異形棒鋼スタッドが90°以上の折曲部付きである請求項1乃至8記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

(11) 鉄筋コンクリート造耐震壁内に埋設される部分の異形棒鋼スタッドの長さが200mm以上である請求項1乃至10記載の鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組との接合構法

### 3. 発明の詳細な説明

#### (産業上の利用分野)

本発明は主として溶接性の良い部材とコンクリートとの付着性能の良い異形鉄筋を用いての周辺骨組と

而して、本発明は従来技術の欠点に鑑みなされたもので、溶着性の良い異形鉄筋を用いて鉄筋コンクリート造耐震壁とその周辺骨組の鉄骨部分とを接合し、建築物等の構造物の耐震要素として鉄筋コンクリート造の耐震壁がその周辺骨組と一体となって、地震力、風圧力等の横方向水平荷重に有効に抵抗せしめる如く新規な組構法を提供すること、及び現場施工の省力化、スピード化を図り、且つ精度の良い施工が出来るようにすることを技術的課題とするものである。

#### (技術的手段)

本発明では、上記の技術的課題を解決するために、周辺骨組の断面内に壁筋を直接定着させることなく、耐震壁の断面領域内にのみ壁筋を配筋し、周辺骨組と耐震壁の鉄筋を交差させることなく配筋工事が出来るようにし、これによって周辺骨組から独立して壁筋を配筋できるように成したものであり、具体的には図示(第1図乃至第5図)に示す如く下記の構成となる。

1は柱又は梁等の周辺骨組であり、鉄骨骨組2の周

鉄筋コンクリート造耐震壁との接合構法に関するものである。


#### (従来技術)

従来に於いては、例えば実公昭61-28801号公報に開示されている如く、鉄骨のフープ筋より外方に長く突出したアンカー用長尺異形スタッドを直接耐震壁の鉄筋に溶接によって定着せしめたものであった。又、周辺骨組が鉄骨鉄筋コンクリート造の場合、鉄筋コンクリート造の耐震壁の壁配筋は現場に於いて、一本々配筋して組み立てられており、その壁筋は周辺骨組の部材に接合させる必要があった。更に又、前記周辺骨組が鉄骨造の場合は、今まで現場施工の鉄筋コンクリート造の耐力壁を作ることが不可能であったり、鉄骨造の骨組と耐力壁との接合部分に鉄筋を溶接したり、スタッドを工場で溶着して耐震壁側の部分の周囲の補強を必要とするものであった。

而して、現場施工の省力化、スピード化、精度の向上を図ることが出来ない欠点を有していた。

#### (技術的課題)

別に鉄筋を配し、その上で型枠(図示せず)を組み、コンクリート4を打ち込むことによって得る鉄骨鉄筋コンクリート造によって形成してある。

前記鉄骨骨組2はウェブ2Aとフランジ2Bとを有するH型钢材を主体として組合わせ一体的に加工構成したものであり、例えば断面形状がH形、横H形、形に形成してあり、この他に山形鋼を主体とした構成であったり、更にはボックス形、丸形、

等の鋼材(第3図乃至第4図参照)であっても任意である。

5は鉄骨骨組2の周囲に配設した主筋であり、該主筋5の周囲にはフープ筋6を捲装せしめることにより前記周辺骨組1の構成要素を形成してある。

7は前記鉄骨骨組2の適宜側面にアークスタッド溶接した異形棒鋼スタッドであり、コンクリート4との付着能力を高め、設計に応じて自由な長さを計算し定めることができるように、表面にジグザグ又は凹凸等の溝条を形成した溶着性の良い異形鉄筋棒鋼を採用してある。又、この異形棒鋼スタッド7の形状は直線材(第5図(a))、頭付き7A直線材

(第5図(b))、 $90^\circ$ 以上の折曲部7B付き線材(第5図(c))の各種用途に応じて適宜勘案採択してあり、鉄筋の付着能力を一段と更に向上せしめてある。 $d$ は異形鉄筋に用いた呼び名の数値、 $D$ は折曲部7Bの折り曲げ内のり直径で一般には $3d$ 以上、余長は $4d$ 以上にしてある。

$l$ は鉄骨鉄筋コンクリートの鉄骨骨組2のかぶり厚で、打設したコンクリート4の表面から最も外側に近い鉄骨骨組2の表面までの被覆部分を示し、鉄骨コンクリート造の耐火性、耐久性を決定する重要な要素である。 $8$ は地震力、風圧力等の水平荷重に抵抗するための鉄筋コンクリート造の耐震壁で耐震用の主筋8Aの廻りに壁筋8Bを配設固定せしめて後、コンクリート4を打ち込んで形成してある。前記周辺骨組1に溶植した異形棒鋼スタッド7のコンクリート4から外へ露出した突出部分3は、前記鉄筋コンクリート造の耐震壁8、断面内に二重に配筋された一対の壁筋8Bの間に設計で定める長さ以上(例えば200mm以上)に挿入埋設せしめてある。 $9$ は前記異形棒鋼スタッド7の挿入長さ $L$ を

はしご筋10を配設する。然る後、この全体構造骨組の周囲に型枠(図示せず)を組み込んで、そこへコンクリート4を打ち込むことによって、鉄筋コンクリート造の耐震壁8と周辺骨組1とは接合せしめられる。然る時、前記異形棒鋼スタッド7の挿入長さ分に相当する突出部分3は鉄筋コンクリート造の耐震壁の鉄筋に直接定着せしめることなくその断面領域内にフリーな状態で埋設配筋することが出来、これによって周辺骨組1から独立して耐震壁8の壁筋8Bを配筋することが出来る。

又、予め工場で耐震壁8の構成要素である二枚の壁筋8Bの網構造体又は鉄筋格子を搬入して周辺骨組1内に配置し、然る後、はしご筋10を挿入すれば良いので、現場施工の省力化、スピード化が十二分に発揮できる。

尚、以下の各実施例に於いて、本発明の技術的手段と同じ部分には同じ番号を附してある。

第一の実施例(第6図乃至第10図)について。

本実施例の特徴は周辺骨組1が鉄骨造の場合に応用せしめたものであり、その具体的構成に基く作用効

現わす突出部分3の範囲内に位置付けした補強筋であり該異形棒鋼スタッド7と直交する壁筋8Bに配筋せしめてある。 $10$ は壁厚方向に端部を $135^\circ$ フック以上の折曲部10Aを設けたはしご筋である。又、前記周辺骨組1と耐震壁8との境界部分では、はしご筋10を配筋する代りに壁筋8Bの末端を $90^\circ$ 以上に折曲して配筋しても良いことは任意である。(作用)

上記の技術的手段は下記の如く作用する。

柱又は梁等の周辺骨組1の構成要素である鉄骨骨組2のフランジ2B又はボックス柱の側面に異形棒鋼スタッド7をアークスタッド溶接により溶植する。一方、鉄筋コンクリート造耐震壁8を構成するために主筋8Aの周囲に壁筋8Bを固着せしめ、更に前記異形棒鋼スタッド7の突出部分3をこの二重に配設された壁筋8Bの間に挿入する。

然る時、異形棒鋼スタッド7の挿入長さ $L$ の範囲内にあり、該異形棒鋼スタッド7と直交する壁筋8Bには約4本以上の補強筋9を配設し、更にこれに壁厚方向に端部 $135^\circ$ フック以上の折曲部を設けたは

果は本発明と略同一である。

第二の実施例(第11図)について。

本実施例の特徴は鉄骨骨組2としての鉄骨梁に異形棒鋼スタッド7を溶植した後にその一部を型枠付現場打コンクリートスラブ13を有する耐震壁8内に配設せしめた点にあり、具体的構成に基く作用効果は本発明と略同一である。

第三の実施例(第12図)について。

本実施例の特徴は鉄骨骨組2としての鉄骨梁に異形棒鋼スタッド7を溶植した後、デッキプレート敷き現場打コンクリートスラブ14を有する耐震壁8にこの異形棒鋼スタッド7の一部を配設せしめた点にあり、この具体的構成に基く作用効果は本発明と略同一である。

第四の実施例(第13図乃至第14図)について。

本実施例の特徴は鉄骨骨組2としての鉄骨造柱のフランジ2B側面、又はボックス柱の側面に予め形状を $90^\circ$ 折曲変形せしめた異形棒鋼スタッド7を溶植せしめた後、これを耐震壁8側面にて埋設せしめた点にあり、その具体的構成に基く作用効果は本発明

と略同一である。

第五の実施例(第15図乃至第17図)について、本実施例の特徴は、鉄骨骨組2としての鉄骨造梁の側面である例えば横H型钢のウェブ2A面に90°折曲変形せしめた異形棒鋼スタッド7を溶植せしめて後に該ウェブ2A側面に沿って耐震壁8を付設せしめ、前記異形棒鋼スタッド7の一部を該耐震壁8内の壁筋8A間に埋設せしめた点にあり、具体的構成に基く作用効果は本発明と略同一である。

(効果)

而して、本発明は叙上の如き構成に基き下記なる効果を奏する。

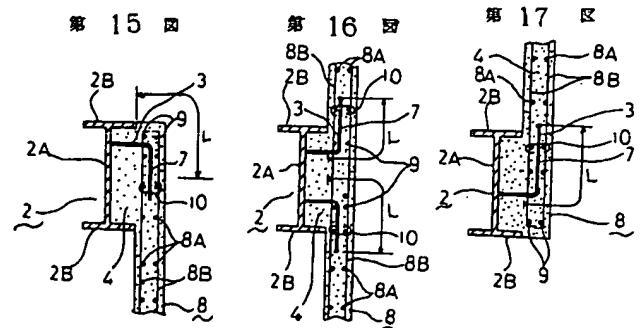
特に、本発明は周辺骨組の断面領域内に壁筋を定着させることなく、耐震壁の断面領域内のみ壁筋を配筋し、周辺骨組と耐震壁の鉄筋を交差させることなく配筋工事が出来る。又、この様にすることによって周辺骨組から独立して壁筋を配筋できることとなり、従って、鉄骨鉄筋コンクリート造の場合、周辺骨組が現場で組み立てられると先ず異形棒鋼スタッドを現場で溶植し、工場で製作された壁筋の網

又は鉄筋格子を搬入して周辺骨組内に配置し、はしご筋を挿入することでもって容易に組付けることが出来、現場施工の省力化、スピード化、精度の向上化更には水平荷重に対する抵抗の増強化等が図れ得る。又、請求項3乃至11の記載に於いては、今まで現場施工の鉄筋コンクリート造の耐震壁を作ることが不可能であったり、鉄骨造の骨組と耐震壁との接合部分に鉄筋を溶接したり、スタッドを工場で溶植して、耐震壁側の接合部分の廻りの補強を必要としたのであるが、本発明によればこの様な作業工程が削減簡略化でき容易に作業が行い得る。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第5図は本発明を示すもので、第1図は周辺骨組と耐震壁との接合要部を示す斜視図、第2図は同じく横断平面図であり、第3図は他の具体例を示す横断平面図、第4図は他の具体例を示す横断平面図、第5図(a)は異形棒鋼スタッドの正面図、第5図(b)は頭付き直線材によるずれい異形棒鋼スタッドの正面図、第5図(c)は折曲部付き線材による異形棒鋼スタッドの正面図である。

第6図乃至第10図は本発明の第一の実施例を示すもので、第6図はH型钢を使用した横断平面図、第7図はボックス型钢を使用した横断平面図、第8図は九形の場合の横断平面図、第9図は横H型钢の場合の横断平面図、第10図は断面十字型钢の場合の横断平面図である。第11図は本発明の第二の実施例を示すものである。第12図は第三の実施例を示すものである。第13図乃至第14図は本発明の第四の実施例を示し、第13図は横H型钢の場合の横断平面図、第14図はボックス型钢の場合の横断平面図である。第15図乃至第17図は本発明の第五の実施例を示す横断平面図である。



特許出願人 日本スタッドウェルディング  
株式会社

代理人弁理士 岡田 徹



